

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-297129

(43)公開日 平成11年(1999)10月29日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

H 0 1 B 7/36

H 0 1 B 7/36

Z

H 0 2 G 1/00

H 0 2 G 1/00

B

H 0 4 Q 1/16

H 0 4 Q 1/16

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 4 頁)

(21)出願番号

特願平10-117896

(22)出願日

平成10年(1998)4月14日

(71)出願人 000005186

株式会社フジクラ

東京都江東区木場1丁目5番1号

(71)出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都千代田区大手町二丁目3番1号

(72)発明者 斎藤 伸

千葉県佐倉市六崎1440番地 株式会社フジ  
クラ佐倉工場内

(72)発明者 大森 達也

千葉県佐倉市六崎1440番地 株式会社フジ  
クラ佐倉工場内

(74)代理人 弁理士 来住 洋三

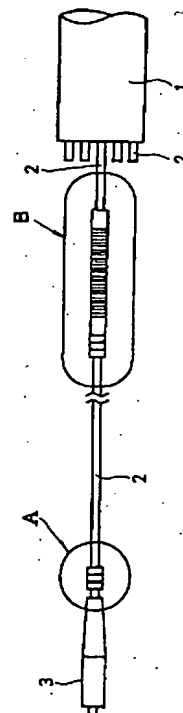
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 所内配線の通信線の識別方法

(57)【要約】

【課題】 ケーブルから引き出された個々の通信線の端末部においてそのケーブルを特定できるようにすることをその課題とすること。

【解決手段】 同一ケーブル内の通信線の識別のための通信線識別符号 (I D符号) 4を各通信線2に付していることを前提として、個々の通信線2の端末部近傍と通信線識別符号4に隣接する位置とに同じカラーリングによるケーブル識別符号5を付し、この両ケーブル識別符号5の照合によって個々の所内配線の通信線2のケーブルを特定すること。



BEST AVAILABLE COPY

### 【特許請求の範囲】

【請求項 1】同一ケーブル内の通信線の識別のための通信線識別符号を各通信線に付し、個々の通信線の端末部近傍と通信線識別符号に隣接する位置とに同じカラーリングによるケーブル識別符号を付し、この両ケーブル識別符号の照合によって個々の所内通信線のケーブルを特定する、所内配線の通信線の識別方法。

【請求項 2】複数の異なる着色線を組み合わせて上記カラーリングを構成した請求項 1 記載の所内配線の通信線の識別方法。

【請求項 3】着色線の幅の違いの組み合わせによって上記ケーブル識別符号を構成した請求項 1 記載の所内配線の通信線の識別方法。

【請求項 4】色の違いと着色線の幅の違いによって上記カラーリングを構成した請求項 1 記載の所内配線の通信線の識別方法。

### 【発明の詳細な説明】

#### 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、電話交換機室等における所内配線識別方法に関するものであり、多数の通信ケーブルから引き出された無数の通信線が混在している環境下において、各通信線の識別符号をその端末部において容易に識別できるようにするために有効なものである。

#### 【0002】

【従来の技術】一本の通信ケーブルには多数の通信線が内蔵されており、殊に電話回線の光通信ケーブルにおいては、一本の光ケーブルに 2000 本の光ファイバ心線（通信線）が内蔵されているが、近い将来に 4000 本になることが予定されている。電話交換機室においては、多数の光ケーブルから引き出された無数の通信線が混在した状態で、その端末のコネクタが電話交換機の差し込み口に接続されている。各光ケーブルに内蔵されている光ファイバ心線には、通信線識別のための識別符号（ID 符号）が付されている。他方、電話交換機に対する個々の光ファイバ心線のコネクタの接続位置は種々の理由により変更されるが、この変更作業においては、光ファイバ心線の端末部においてその ID 符号を確認する必要がある。しかし、識別すべき光ファイバ心線数が極めて多数（上記のように 2000 本、ないしは 4000 本）であるために、ID 符号（例えばバーコードによる識別符号）を印刷したテープが長くならざるを得ず、このために ID 符号を印刷したテープをコネクタの近傍に巻き付けると、当該コネクタ近傍における光ファイバ心線の可撓性が損なわれて、光ファイバ心線端末部の取り回しが困難になり、あるいはコネクタの近傍でファイバが折損される恐れがある。このため、ID 符号は光ファイバ心線のコネクタ近傍には付されていない。また異なるケーブルから引き出された多数の光ファイバ心線が、端末部とケーブル出口の間で纏められてとぐろ巻きにさ

れているので、個々の光ファイバ心線の端末部から遠く離れた位置に付された ID 符号を確認することは容易ではなく、相当な手間を要する。さらに、光ファイバ心線に付された ID 符号によって同じ光ケーブル内の光ファイバ心線間の識別は可能であるが、他の光ケーブルにも同じ識別符号を付された光ファイバ心線が存在する可能性があるもので、多数の光ケーブルの光ファイバ心線が混在する電話交換機室内においては、既に付されている ID 符号だけでは、個々の光ファイバ心線を識別することができないという問題がある。ところで、個々の通信線の端末部（コネクタ近傍）においてその通信線のケーブルを識別できれば、そのケーブルを容易に特定できるので、個々の通信線の識別を比較的容易に行うことができる。ただし、ケーブルを特定するための識別表示を端末部に付するについては、通信線の端末部近傍の可撓性がその識別表示によって阻害されるものでないことが必要である。

#### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】この発明は、ケーブルから引き出された個々の通信線の端末部においてそのケーブルを特定できるようにすることをその課題とするものである。

#### 【0004】

【課題を解決するための手段】上記課題解決のために講じた手段は、同一ケーブル内の通信線の識別のための通信線識別符号（ID 符号）を各通信線に付していることを前提として、個々の通信線の端末部近傍と通信線識別符号に隣接する位置とに同じカラーリングによるケーブル識別符号を付し、この両ケーブル識別符号の照合によって個々の所内配線の通信線のケーブルを特定することである。

#### 【0005】

【作用】上記カラーリングによるケーブル識別符号によって個々のケーブルが識別され、また個々の通信線の端末部近傍と通信線識別符号に隣接する位置とに付された同色のカラーリングによるケーブル識別符号とが一致することをもって、個々の通信線のケーブルを当該通信線の端末部で識別することができる。また、異なるケーブルから引き出された無数の通信線に、通信線識別符号（以下、これを単に「ID 符号」という）と同じである通信線が複数混在していても、カラーリングによるケーブル識別符号（以下、これを単に「カラーリング」という）と ID 符号との組み合わせによって、これらを分別することができる。そして、ケーブル識別のためのカラーリングは 2～3 色、多くても数色の幅狭の着色線を組み合わせたもので十分であるから、このカラーリングの通信線方向の幅は小さく、したがって、端末近傍における通信線の可撓性を阻害することはない。

#### 【0006】

【実施例】次いで図面を参照しつつ実施例を説明す

る。この実施例は光通信ケーブルに本発明を適用した例である。光ケーブル1から2000本の光ファイバ心線（通信線）2が引き出されており、個々の光ファイバ心線2の先端にコネクタ3が設けられている。個々の光ファイバ心線2には、端末部から遠く離れた位置において、バーコードを印刷した識別テープを巻き付け、これを透明チューブで被覆することによってID符号4を附している（この点は従来技術と同じ）。コネクタ3の近傍とID符号4の近傍とにそれぞれ同じカラーリング5、5を巻き付け、これを透明チューブで被覆している。同じケーブル1から引き出されている全ての光ファイバ心線に同じカラーリング5を付加しているものであり、左から順に赤、紺、緑の線を並べて印刷したテープを光ファイバ心線に巻き付けたものであり、この3色の組み合わせによってケーブル識別符号を構成するものである。他方、他のケーブルの心線には例えば、赤、緑、紺の順番のカラーリングを付して区別をつける。この着色の種類、あるいは着色の組み合わせを一定の法則に従って違えることによって多数のケーブルの識別符号が構成される。なお、この各着色線の幅は目視による識別に支障のない範囲とすればよいが、この例では1mmである。赤、紺、緑の色の組み合わせによるコネクタ3の近傍のカラーリング5とバーコードによるID符号4に隣接したカラーリング5との一致をもって、個々の光ファイバ心線2の光ケーブル1を特定した上で、コネクタ3から離れた位置に付されたID符号4を読み取ることで、その光ファイバ心線2のID符号4を比較的容易に確認できる。以上の実施例は赤、紺、緑の3色を組み合わせたカラーリング5を用いた例であるが、カラーリング5に採用する色は誤りなく目視で識別できるような鮮明な色であることが肝要である。ケーブル数が数本である場合は、カラーリングは単一色のカラーリング、あるいは2色の線を組み合わせたカラーリングでよく、ケーブルの識別数が数十本に及ぶ場合は4色、5色を組み合わせたカラーリングにすればよい。また、同色で幅が

明らかに異なる線（例えば3mm幅の線と1mm幅の線と0.3mm幅の線）の組み合わせ、あるいは線の幅の違いと色の違いとの組み合わせによってカラーリングを構成してもよい。

#### 【0007】

【効果】以上記述したとおり、多数の通信ケーブルから引き出された多数の通信線が混在している所内配線において、その端末部に付されたケーブル識別符号（カラーリング）によって、個々の通信線のケーブルを一見して確認でき、このケーブル識別符号を頼りにしながら、端末部から離れたところに付された、各通信線の識別符号を比較的容易、速やかに確認することができる。そして、同一ケーブルの通信線識別のためのID符号とカラーリングによるケーブル識別符号との組み合わせによって、多数のケーブルから引き出された無数の所内配線（通信線）について、所内全通信線識別のための識別符号化が可能であるから、簡単、容易に配線管理のための所内配線のデータベース化を図ることができ、このデータベースに基づいて所内配線の配線管理を合理化し、効率化することができる。また、コネクタ近傍のケーブル識別符号と各通信線に付された識別符号近傍の同一ケーブル識別符号とを照合できるから、各通信線に付された識別符号を任意の位置に付しても特に不都合がなくなり、したがって、各通信線の識別符号を取り付ける位置を自由に選択することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】実施例の平面図である。

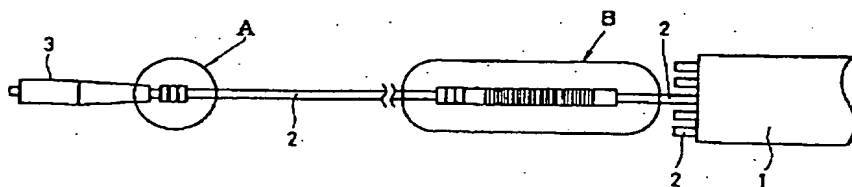
【図2】図1におけるA部の拡大図である。

【図3】図1におけるB部の拡大図である。

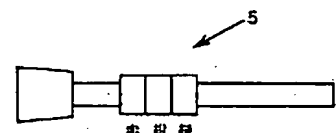
#### 【符号の説明】

- 1・・・通信ケーブル
- 2・・・光ファイバ心線（通信線）
- 3・・・コネクタ
- 4・・・ID符号（通信線識別符号）
- 5・・・カラーリング（ケーブル識別符号）

【図1】



【図2】



【図 3】



フロントページの続き

(72)発明者 下道 毅  
千葉県佐倉市六崎1440番地 株式会社フジ  
クラ佐倉工場内  
(72)発明者 大橋 圭二  
千葉県佐倉市六崎1440番地 株式会社フジ  
クラ佐倉工場内

(72)発明者 宮本 末広  
千葉県佐倉市六崎1440番地 株式会社フジ  
クラ佐倉工場内  
(72)発明者 榎本 圭高  
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本  
電信電話株式会社内